

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-212328

(43)公開日 平成8年(1996)8月20日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

G O 6 T 1/00

G O 6 F 17/30

G O 6 T 13/00

G O 6 F 15/ 62

P

9194-5L

15/ 40

370 D

審査請求 未請求 請求項の数13 OL (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-18122

(22)出願日 平成7年(1995)2月6日

(71)出國人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 發明者 矢倉 得正

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(72)発明者 江島 秀二

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(72) 発明者 河野 淳一

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(74)代理人 弁理士 岡田 和秀

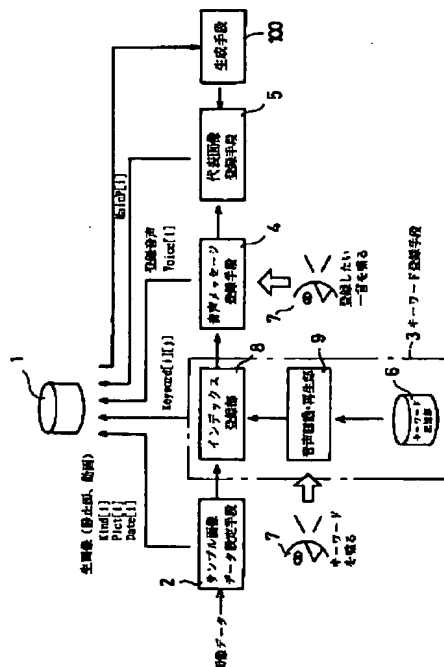
(54) 【発明の名称】 データ管理装置およびデータ管理方法

(57)【要約】

【目的】デジタル画像データを、具体的なイメージを元に管理できるようにするとともに、手軽で効率的な管理を可能にする。

【構成】ハードディスク１に格納される画像データに対応して、キーワード、音声メッセージおよび動画の場合の代表画像を、各登録手段３、４、５によって所定のフォーマットでハードディスク１に登録し、この登録されたデータをインデックスとして用い、画像データの検索、表示等の管理を行うようにしている。

【効果】代表画像、キーワードあるいは音声メッセージをインデックスとして画像データを効率的に管理できるとともに、対応する画像データのイメージを容易に把握できる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、
前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、
を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 2】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、
前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、
前記画像データが動画であるときには、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるインデックス管理手段と、
を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 3】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、
前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、
入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、
前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段と、
を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 4】 キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、
複数のキーワードを符号化して予め記憶するキーワード記憶手段と、
前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声を認識して符号化する音声認識手段と、
前記音声認識手段が出力する符号を前記キーワード記憶手段に記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、前記音声認識手段が出力する符号に対応するキ

2

ーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するインデックス登録手段と、
を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 5】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、

10 前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、
入力される音声メッセージを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録する音声メッセージ登録手段と、
前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記音声メッセージ登録手段によって前記記録媒体に登録された音声メッセージを用いるインデックス管理手段と、
を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 6】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、
30 入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、
前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段とを具備し、

40 前記インデックス管理手段は、前記キーワード登録手段で登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索する検索手段と、検索された画像データを再生して表示する表示手段とを具備し、前記表示手段は、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、前記代表画像を表示することを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 7】 前記表示手段による画像データの再生表示を制御するために操作される操作手段を具備し、前記表示手段は、前記操作手段の所定の操作にตอบสนองして、前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示する

50

前記請求項6に記載のデータ管理装置。

【請求項8】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項9】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いることを特徴とするデータ管理方法。

【請求項10】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いることを特徴とするデータ管理方法。

【請求項11】 キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、
複数のキーワードを符号化して予め記憶し、前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声を認識して符号化し、この符号を予め記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、対応するキーワードを前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項12】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、
前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用い、前記キーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索し、検索した画像データを再生して表示するとともに、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、前記代表画像を表示することを特徴

とするデータ管理方法。

【請求項13】 所定の操作にตอบสนองして前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示する前記請求項12に記載のデータ管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像データを管理するデータ管理装置およびデータ管理方法に関する。

【0002】

10 【従来の技術】従来、デジタルの画像データを管理する方式として、動画については、好きな時に好きな映画などを呼び出せるビデオ・オン・デマンド、カラー静止画については、フォトCDといったように、それぞれ個別に管理されており、また、デジタル画像データの検索は、ボタン、キーボード、マウス等のMMI（マンマシンインターフェイス）を使用してファイル名等のインデックスを元に検索を行っている。

【0003】また、これらデジタル画像データに付与するインデックスは、キーボードから入力されていた。

20 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような従来例においては、インデックス、例えば、ビデオ・オン・デマンドでは、映画の題名等、フォトCDでは、撮影年月日等を元に管理されており、具体的な画像（イメージ）に基づいて管理できないという問題点がある。

【0005】さらに、インデックスは、キーボードから入力するために、キーボードに慣れた人でないと入力が困難であり、老人や子供では、操作しにくく、また、インデックスは、文字しかないので、そのインデックスに対応する画像データのイメージがインデックスからは把握しにくいといった問題点もある。

30 【0006】

また、デジタル画像データの検索においては、検索されたデジタル画像データが、正しいか否かを確認するには、検索されたデジタル画像データを実際に再生あるいは表示しなければならず、面倒である。

【0007】本発明は、上述のような点に鑑みて為されたものであって、画像データを、具体的なイメージを元に管理できるようにするとともに、手軽で効率的な管理を可能にすることを目的とする。

40 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明では、上述の目的を達成するために、次のように構成している。

【0009】なお、本明細書において、登録とは、画像データを管理するためのデータとして記録媒体に格納しておくことをいう。

【0010】請求項1記載の本発明は、画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代

表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段とを具備している。

【0011】請求項2記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、前記画像データが動画であるときには、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるインデックス管理手段とを具備している。

【0012】ここで、インデックス管理手段とは、インデックスを再生して表示したり、インデックスを用いて記録媒体内の画像データを検索するものをいう。

【0013】請求項3記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段とを具備している。

【0014】請求項4記載の本発明は、キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、複数のキーワードを符号化して予め記憶するキーワード記憶手段と、前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声認識して符号化する音声認識手段と、前記音声認識手段が出力する符号を前記キーワード記憶手段に記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、前記音声認識手段が出力する符号に対応するキーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するインデックス登録手段とを具備している。

【0015】請求項5記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、入力される音声メッセージを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて

前記記録媒体に登録する音声メッセージ登録手段と、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記音声メッセージ登録手段によって前記記録媒体に登録された音声メッセージを用いるインデックス管理手段とを具備している。

【0016】請求項6記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、前記画像データが動画であるときには、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段とを具備し、前記インデックス管理手段は、前記キーワード登録手段で登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索する検索手段と、検索された画像データを再生して表示する表示手段とを具備し、前記表示手段は、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、前記代表画像を表示するものである。

【0017】請求項7記載の本発明は、請求項6記載のデータ管理装置において、前記表示手段による画像データの再生表示を制御するために操作される操作手段を具備し、前記表示手段は、前記操作手段の所定の操作にตอบสนองして、前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示するものである。

【0018】請求項8記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するものである。

【0019】請求項9記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるものである。

【0020】請求項10記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、

前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いるものである。

【0021】請求項11記載の本発明は、キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、複数のキーワードを符号化して予め記憶し、前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声を認識して符号化し、この符号を予め記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、対応するキーワードを前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するものである。

【0022】請求項12記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用い、前記キーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索し、検索した画像データを再生して表示するとともに、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、代表画像を表示するものである。

【0023】請求項13記載の本発明は、請求項12記載のデータ管理方法において、所定の操作に回答して前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示するものである。

【0024】

【作用】請求項1記載の本発明によれば、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、画像データが動画であるときには、前記動画を代表する代表画像データを生成し、生成された代表画像データを前記動画に対応させて登録するので、具体的な代表画像を元にして動画の画像データを管理できることになる。

【0025】請求項2記載の本発明によれば、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、代表画像を用いるので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0026】請求項3記載の本発明によれば、入力されるキーワードを、記録媒体に登録される画像データに対応させて登録し、記録媒体内の画像データに関するイン

デックスの少なくとも一部として、代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いるので、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを管理することができるとともに、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0027】請求項4記載の本発明によれば、音声入力されたキーワードと予め記憶されている複数のキーワードとを比較し、一致したキーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するので、インデックスとしてのキーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0028】請求項5記載の本発明によれば、入力される音声メッセージを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記音声メッセージを用いるので、音声メッセージおよび代表画像をインデックスとして画像データを管理することができるとともに、音声メッセージや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0029】請求項6記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データが検索されて再生表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示されるので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0030】請求項7記載の本発明によれば、操作手段の所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【0031】請求項8記載の本発明によれば、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、画像データが動画であるときには、前記動画を代表する代表画像データを生成し、生成された代表画像データを前記動画に対応させて登録するので、具体的な代表画像を元にして動画の画像データを管理できることになる。

【0032】請求項9記載の本発明によれば、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、代表画像を用いるので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0033】請求項10記載の本発明によれば、記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いるので、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを管理することができる

10

20

30

40

50

に、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0034】請求項11記載の本発明によれば、音声入力されたキーワードと予め記憶されている複数のキーワードとを比較し、一致したキーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するので、インデックスとしてのキーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0035】請求項12記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データが検索されて再生表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示されるので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0036】請求項13記載の本発明によれば、所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【0037】

【実施例】以下、図面によって本発明の実施例について、詳細に説明する。

【0038】この実施例のデータ管理装置は、例えば、ビデオテープレコーダからの動画、イメージスキャナからのカラー静止画あるいはファックスからの2値画像などのデジタルの画像データを、記録媒体としてのハードディスクに格納して管理するものであり、特に、画像データをアルバム形式で統合的に整理して管理する、いわゆる電子アルバムとして好適な装置である。

【0039】以下の説明においては、画像データの管理を、登録、表示および検索の各場合に別けて説明する。

【0040】図1は、画像データの登録の構成を示すブロック図である。なお、この登録の際の処理手順の説明においては、後述する図5のフローチャートの対応するステップ番号を示す。

【0041】この実施例のデータ管理装置は、画像データおよび後述するサンプル画像データが格納されるハードディスク1と、入力される画像データに応じて、その画像データを管理するためのサンプル画像データを設定するサンプル画像データ設定手段2と、ハードディスク1に格納される画像データに対応するキーワードを登録するキーワード登録手段3と、画像データの管理を容易にするための音声メッセージを登録するための音声メッセージ登録手段4と、画像データが動画であるときには、動画を代表する画像のデータである代表画像データを生成する生成手段100と、生成された代表画像データを、動画に対応させてハードディスク1に登録する代表画像登録手段5とを備えている。

【0042】サンプル画像データ設定手段2は、動画（ビデオ等）、カラー静止画（写真等）あるいは2値画

像（ファックス等）のデジタル画像データが入力され、この画像データの入力に応じて、登録すべき事項を、サンプル画像データ*Ii*として、次のようなフォーマットに従って設定し、このサンプル画像データ*Ii*を、入力された画像データと共にハードディスク1に格納するものである。

【0043】*Ii* = {*Kind* [*i*], *Pict* [*i*], *MainP* [*i*], *Date* [*i*], *Keyword* [*i*] [*j*], *Voice* [*i*] }

10 ここで、

Kind [*i*] : 画像の種類（＝動画、カラー静止画、2値画像）

Pict [*i*] : 画像データの格納ポイント

MainP [*i*] : 代表画像データの格納ポイント

Date [*i*] : 画像データを入力した日時データ

Keyword [*i*] [*j*] : キーワードデータ

20 *Voice* [*i*] : ボイスデータの格納ポイント

i = 1, 2, 3, ..., *e i* : 入力データ番号

e i : 入力データの総数

j = 1, 2, 3, ..., *e j* : キーワード番号

e j : キーワードの総数

このサンプル画像データ設定手段2では、画像の種類*Kind* [*i*]（動画、カラー静止画、2値画像のいずれか）、画像データが格納されているハードディスク1の場所を示す画像データの格納ポイント*Pict* [*i*]、画像データを入力した日時データ*Date* [*i*]の3つが登録され、代表画像データの格納ポイント*MainP* [*i*]、キーワードデータ*Keyword* [*i*] [*j*]、ボイスデータ*Voice* [*i*]は、各登録手段

30 3, 4, 5によって後述のように登録される。

【0044】ハードディスク1に格納される画像データに対応するキーワードを登録するキーワード登録手段3は、予め複数のキーワードが符号化されて格納されているキーワード記憶部6と、操作者7がキーワードとして発声する音声を認識して符号化し、キーワード記憶部6の符号とのマッチングを図り、一致した符号に対応するキーワードをインデックス登録部8に出力するとともに、操作者7に対して再生出力する音声認識・再生部9と、この音声認識・再生部9で認識された音声あるいは後述のようにキー操作によって入力されたキーワードを、ハードディスク1に記録される画像データのインデックスの少なくとも一部として登録する前記インデックス登録部8とを備えている。キーワード記憶部6には、例えば、辞書に記載されているような単語がキーワードとして、50音順あるいはジャンル別などで格納されて

11

【0045】このキーワード登録手段3では、音声あるいはキー操作によって入力されたキーワードを、サンプル画像データI iのキーワードデータKey Word [i] [j]として登録する。

【0046】このキーワード登録の際には、図示しない表示手段には、図2に示されるように、入力された画像データに対応する画面10と、キーワード記憶部6から読み出されたキーワード11と、音声あるいはキー操作によって選択されたキーワード12と、タッチ操作の各種キー13～17、19とが表示される（ステップn 2）。

【0047】なお、表示される画面10は、入力された画像が、カラー静止画あるいは2値画像である場合には、その画像がそのまま表示され、動画である場合には、例えば、最初の画像が表示される。

【0048】キー操作によってキーワードを登録する場合には、操作者7は、キーワードが表示されるキーワードボックス18のスクロール用のキー19を操作してキーワード記憶部6のキーワードを順次表示し、所望のキーワードが、キーワードボックス18の中央部に位置したときに、選択用のキー13を操作する（ステップn 17）。これによって、そのキーワードが、選択されたキーワード12として表示され、選択が終了したときには、終了用のキー14を操作し、これによって、選択されたキーワード12がすべて登録されることになる（ステップn 9）。

【0049】また、音声によってキーワードを登録する場合には、操作者7は、音声によるキーワードサーチの開始用のキー15を操作し、登録しようとするキーワードを発声する（ステップn 5）。これによって、キーワードが認識され（ステップn 6）、この認識されたキーワードと、キーワード記憶部6に記憶されているキーワードとのマッチングが図られ（ステップn 7）、一致したときには、そのキーワードを電子音により再生出力して復唱するとともに、選択されたキーワード12として表示する。また、キーワード記憶部6に予め格納されていないキーワードであるときには、その旨を電子音により出力する。例えば、「キーワードが見つかりません」と音声で出力する。選択が終了したときには、終了用のキー16を操作し、これによって、選択されたキーワード12がすべて登録されることになる（ステップn 9）。なお、キーワードの登録操作をやり直す場合には、リセット用のキー17を操作して上述と同様の登録操作を行う。

【0050】図2に示されるように、例えば、「家族旅行」、「海」、「晴天」…といったキーワードが選択されると、上述のサンプル画像データI iのキーワードデータKey Word [i] [j]が、次のように設定されてハードディスク1に登録される。

【0051】Key Word [i] [1] = 家族旅行、

12

Key Word [i] [2] = 海、Key Word [i] [3] = 晴天、…

このように複数のキーワードを、登録することにより、これらキーワードによって、ハードディスク1に格納された画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0052】音声メッセージ登録手段4は、ハードディスク1に格納される画像データを容易に特定できるように、その画像データの注釈、詳細説明、画像データに関する思い出などのメッセージを音声で登録するためのものであり、操作者7が発音した音声データを圧縮して格納するものである。

【0053】この音声メッセージ登録の際には、上述の表示手段には、図3に示されるように、入力された画像データに対応する画面10と、キーワード登録手段3で登録されたキーワード12と、音声メッセージ入力用のキー20～22と、前の操作に戻るための戻り用のキー23とが表示される。

【0054】操作者7は、開始用のキー20を操作し、登録しようとする音声メッセージを発声し（ステップn 11）、終了したときには、終了用のキー21を操作し、これによって、音声メッセージがデータ圧縮されて上述のサンプル画像データI iのボイスデータVoice [i]としてハードディスク1に登録される（ステップn 12）。

【0055】例えば、「今日は、家族で海に行きました。天気も良くて楽しかった。」という音声メッセージを入力すると、ボイスデータVoice [i]として、その音声データが圧縮されて登録されることになる。

【0056】生成手段100は、入力された画像データが動画であるときには、その動画を代表する代表画像データを生成するものであり、代表画像登録手段5は、生成された代表画像データを、動画に対応させてハードディスク1に登録するものである。この代表画像の生成および登録の際には、表示手段には、図4に示されるように、ハードディスク1から再生された画像データに対応する画面10と、その画面10を切り替えるための各種キー24～27と、代表画像として登録するための登録用のキー28と、その他のキー29、30とが表示される（ステップn 14）。

【0057】操作者7は、キー24～27を操作することによって画面10の表示を切り替え、所望の画面が表示されたとき、すなわち、所望の画像データが生成されたときに、登録用のキー28を操作する（ステップn 15）。これによって、その画像が代表画像としてハードディスク1に登録される。

【0058】すなわち、この場合には、上述のサンプル画像データI iのMain P [i]として、代表画像データの格納ポインタが設定されて登録されることにな

る。

【0059】なお、カラー静止画および2値画像の場合には、入力された画像が、そのまま代表画像となるので、MainP[i]=Pict[i]となる。

【0060】このようにして、ハードディスク1に格納される画像データに対応するキーワード、音声メッセージおよび代表画像等の各データを、一組のサンプル画像データIiとして登録する。

【0061】また、上述の実施例では、代表画像を操作者7が選択するようにしたけれども、本発明の他の実施例として、代表画像を、例えば、動画の最初あるいは最後の画像といったように一義的に定めておき、代表画像を自動的に登録するようにしてもよい。

【0062】図5は、以上の画像データの登録の際の処理手順を示すフローチャートである。

【0063】先ず、画像データが入力されると、画像の種類Kind[i]、画像データの格納ポインタPict[i]および日時データDate[i]が設定されたサンプル画像データIiを作成し(ステップn1)、画像データに対応する画面を表示手段に表示する(ステップn2)。これによって、操作者7は、画面を見ながらキーワードを考察し(ステップn3)、操作者7の操作に応じてキーワードを音声で入力するか否かが判断され(ステップn4)、音声で入力するときには、操作者7が、音声でキーワードを発音すると(ステップn5)、音声認識によってキーワードを単語として認識し(ステップn6)、認識されたキーワードと、予めキーワード記憶部6に格納されているキーワード群とのマッチングを行い(ステップn7)、一致したか否かを判断し(ステップn8)、一致したキーワードがあったときには、そのキーワードを登録し(ステップn9)、一致しなかったときには、ステップn3に戻る。また、キーワードがキー操作によって入力されたとき(ステップn17)には、ステップn9に移る。

【0064】次に、キーワードの入力が終了したか否かを判断し(ステップn10)、入力が終了したときには、操作者7が、画像に対する注釈等の音声メッセージを発音し(ステップn11)、音声メッセージを登録し(ステップn12)、画像データが動画であるか否かを判断し(ステップn13)、画像データが動画であるときには、動画を再生し(ステップn14)、代表画像として登録したい画面で登録用のキー28が操作されると、その画像を登録して終了する(ステップn15)。また、ステップn13において、画像データが動画でないときには、入力された画像データを、そのまま代表画像として登録して終了する(ステップn16)。

【0065】次に、ハードディスク1に格納された画像データの表示について説明する。

【0066】図6は、画像データの表示の構成を示すブロック図である。なお、この表示の際の処理手順の説明

においては、後述する図10のフローチャートの対応するステップ番号を示す。

【0067】この実施例では、ハードディスク1に格納された画像データを順番に再生して表示できるように、ハードディスク1に登録されたサンプル画像データIiを読み出す画像データ選択手段31と、この画像データ選択手段31から与えられるボイスデータVoice[i]に基づいて、登録された音声メッセージを再生出力する音声再生手段32と、画像データ選択手段31からのサンプル画像データIiに基づいて、対応する画像データをハードディスク1から読み出して表示する画像データ表示手段33とを備えている。

【0068】この図6において、画像データ選択手段31、音声再生手段32および画像データ表示手段33は、後述の図11に示されるように、サンプル画像データIiをハードディスク1に格納された画像データのインデックスとして用いるインデックス管理手段101の一部を構成するものである。

【0069】画像データの表示の際には、図7に示されるように、登録されている代表画像34~36と、代表画像34~36に対応するキーワード37~39と、画像データを選択するための選択用のキー40~44と、登録された音声メッセージを再生するための再生用のキー45とが表示される(ステップn101)。

【0070】なお、動画と静止画との区別が容易となるように、動画の代表画像には、図7に示されるように、画面が複数あることを示す表示がなされている。また、本発明の他の実施例として、動画、カラー静止画および2値画像の3種類を区別できるような表示を行うようにしてもよいのは勿論である。

【0071】選択用のキー40~44を操作することにより、代表画像およびキーワードが、上下方向にスクロールされ(ステップn102)、音声メッセージ再生用のキー45を操作することにより(ステップn103)、中央に表示されている代表画像35およびキーワード38に対応する音声メッセージが再生されて出力される(ステップn104)。

【0072】また、選択用のキー40~44の内の停止用のキー42を操作すると、画像データが最終的に選択され(ステップn105)、その画像データが、動画の場合には、図8に示されるように拡大された代表画像46、動画再生用のキー47~50および戻りキー51が表示され(ステップn107)、選択された画像データが、カラー静止画あるいは2値画像の場合には、図9に示されるように、拡大された代表画像52および戻りキー51が表示される(ステップn108)。

【0073】図9に示される動画の場合には、操作手段としての動画再生用のキー47~50を操作することにより、代表画像以外の任意の画像を選択して表示できるものである。

【0074】図10は、以上の画像データの表示の際の処理手順を示すフローチャートであり、先ず、代表画像およびキーワードを表示し（ステップn101）、操作者は、キー操作で画像データを選択し（ステップn102）、音声再生用のキー45を操作する（ステップn103）。これによって音声メッセージが再生され（ステップn104）、操作者は、この音声メッセージを聞いて確認し、停止用のキー42を操作する（ステップn105）。これによって、最終的に画像データが選択決定され、その画像データが動画であるか否かを判断し（ステップn106）、動画であるときには、動画の再生を行い（ステップn107）、静止画であるときには、静止画の再生を行う（ステップn108）。

【0075】次に、ハードディスク1に格納された画像データの検索について説明する。

【0076】図11は、画像データの検索の構成を示すブロック図である。なお、この検索の際の処理手順の説明においては、後述する図13のフローチャートの対応するステップ番号を示す。

【0077】この実施例では、キーワードによって所望の画像データを容易に検索できるように、検索用のキーワードが入力される検索用キーワード入力手段53と、上述のようにして登録されたサンプル画像データIiをハードディスク1に格納されている画像データのインデックスとして用いて検索を行うインデックス管理手段101とを備えている。

【0078】このインデックス管理手段101は、入力された検索用キーワードとキーワード登録手段3で登録されたキーワードとに基づいて、画像データを検索する検索手段54と、検索された画像データを再生して表示する画像データ表示手段33と、検索された画像データに対応するボイスデータVoice[i]に基づいて、登録された音声メッセージを再生出力する音声再生手段32とを備えている。

【0079】この実施例の検索用キーワード入力手段53は、キーワード登録手段3とほぼ同様の構成を有し、予め複数のキーワードが符号化されて格納されているキーワード記憶部55と、検索用のキーワードとして操作者7が発声する音声を認識して符号化し、キーワード記憶部55の符号とのマッチングを図り、一致した符号に対応するキーワードをキーワード入力部56に出力するとともに、操作者7に対して電子音として再生出力する音声認識・再生部57と、この音声認識・再生部57で認識された音声あるいはキー操作によって入力された検索用キーワードをキーワードデータKeyWord[i][j]として出力するキーワード入力部56とを備えている。

【0080】検索手段54は、検索用キーワード入力手段53からの検索用のキーワードデータKeyWord[i][j]に基づいて、同じキーワードデータKey

Word[i][j]のサンプル画像データIiを検索する検索部58と、検索されたサンプル画像データIiに基づいて、画像データを選択する図6と同様の構成を有する画像データ選択手段31とを備えている。

【0081】この検索用キーワード入力の際には、画像データ表示手段33には、図12に示されるように、キーワード記憶部55から読み出されたキーワード59と、音声あるいはキー操作によって選択された検索用キーワード60と、各種キー61～66、68とが表示される。

【0082】キー操作によって検索用キーワードを入力する場合には、操作者7は、キーワードが表示されたキーワードボックス67のスクロール用のキー68を操作してキーワード記憶部55のキーワードを読み出して表示し、所望のキーワードが、キーワードボックス67の中央部に位置したときには、選択用のキー61を操作し（ステップn209）、これによって、選択された検索用キーワード60として表示され、選択が終了したときには、終了用のキー62を操作し、これによって、選択された検索用キーワード60がすべて入力されることになる（ステップn205）。

【0083】また、音声によって検索用キーワードを入力する場合には、音声によるキーワードサーチの開始用のキー63を操作し、入力しようとする検索用キーワードを発声する（ステップn201）。このキーワードを認識し（ステップn202）、キーワード記憶部55に記憶されているキーワードとのマッチングを図り（ステップn203）、一致したときには、そのキーワードを電子音により再生出力して復唱するとともに、選択された検索用キーワード60として表示し、キーワード記憶部55に格納されていないキーワードであるときには、その旨、例えば、「キーワードが見つかりません」が音声として出力される。選択が終了したときには、終了用のキー64を操作し、これによって、選択された検索用キーワードがすべて入力されることになる（ステップn205）。

【0084】この検索用キーワードの入力が終了した時点で、検索実行開始用のキー66を操作することにより、検索手段54による検索が開始される（ステップn207）。

【0085】検索手段54の検索部58では、入力された検索用キーワードデータKeyWord[i][j]に基づいて、同じキーワードデータKeyWord[i][j]のサンプル画像データIiを検索する、すなわち、サンプル画像データIiを絞り込んで画像データ選択手段31に与える。

【0086】画像データ選択手段31では、検索されたサンプル画像データIiに基づいて、図6の画像データの表示と同様の動作を行い、音声再生手段32および画像データ表示手段33も同様の動作を行うものである。

10

20

30

40

50

すなわち、図6の表示においては、ハードディスク1に格納されているすべてのサンプル画像データ*l i*に対応する画像データが表示の対象であったけれども、検索においては、検索部58において、検索されて絞り込まれたサンプル画像データ*l i*に対応する画像データのみが表示の対象となるものである。

【0087】図13は、以上の画像データの検索の際の処理手順を示すフローチャートである。

【0088】先ず、操作者7の操作に応じてキーワードを音声で入力するか否かが判断され（ステップn200）、音声で入力するときには、操作者7が、音声で検索用キーワードを発音すると（ステップn201）、音声認識によってキーワードを単語として認識し（ステップn202）、認識されたキーワードと予め登録されているキーワード群とのマッチングを行い（ステップn203）、一致したか否かを判断し（ステップn204）、一致したときには、その検索用キーワードを登録し（ステップn205）、一致しなかったときには、ステップn201に戻る。また、キーワードがキー操作によって入力されたとき（ステップn209）には、ステップn205に移る。

【0089】次に、検索用キーワードの入力が終了したか否かを判断し（ステップn206）、入力が終了したときには、検索用キーワードを含む画像データをすべて検索して抽出し（ステップn207）、それ以降は、画像データの表示である図10と同様の処理に移行する（ステップn208）。

【0090】なお、複数の検索用キーワードが入力された場合には、すべてのキーワードが一致したサンプル画像データ*l i*のみを検索するようにしてもよいし、あるいは、少なくとも一つのキーワードが一致するサンプル画像データ*l i*を検索するようにしてもよい。

【0091】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、次のような効果を奏することができる。

【0092】すなわち、請求項1記載の本発明によれば、具体的な画像である代表画像を元にして動画の画像データを管理できることになる。

【0093】請求項2記載の本発明によれば、記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、代表画像を用いるので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0094】請求項3記載の本発明によれば、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを効率的に管理することができるとともに、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0095】請求項4記載の本発明によれば、音声によってキーワードを登録するので、インデックスとしての

キーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0096】請求項5記載の本発明によれば、音声メッセージおよび代表画像をインデックスとして画像データを効率的に管理することができるとともに、音声メッセージや画像は、対応する画像データの内容を具体的に表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0097】請求項6記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、画像データが検索されて再生表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示されるので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0098】請求項7記載の本発明によれば、操作手段の所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【0099】請求項8記載の本発明によれば、具体的な画像である代表画像を元にして動画の画像データを管理できることになる。

【0100】請求項9記載の本発明によれば、録媒体内の画像データに関するインデックスとして、代表画像を用いるので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0101】請求項10記載の本発明によれば、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを効率的に管理することができるとともに、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0102】請求項11記載の本発明によれば、音声によってキーワードがインデックスとして登録されるので、インデックスとしてのキーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0103】請求項12記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、画像データが検索されて再生表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示されるので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0104】請求項13記載の本発明によれば、所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の画像データの登録の構成を示すブロック図である。

【図2】画像データの登録の際の表示例を示す図である。

【図3】画像データの登録の際の表示例を示す図であ

る。

【図4】画像データの登録の際の表示例を示す図である。

【図5】図1の動作説明に供するフローチャートである。

【図6】画像データの表示の構成を示すブロック図である。

【図7】画像データの表示の際の表示例を示す図である。

【図8】画像データの表示の際の表示例を示す図である。

【図9】画像データの表示の際の表示例を示す図である。

【図10】図6の動作説明に供するフローチャートである。

【図11】画像データの検索の構成を示すブロック図で*

*ある。

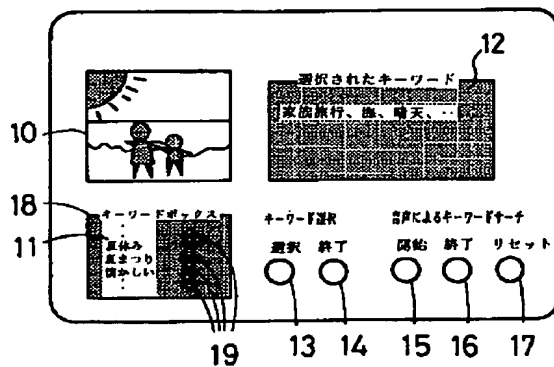
【図12】画像データの検索の際の表示例を示す図である。

【図13】図11の動作説明に供するフローチャートである。

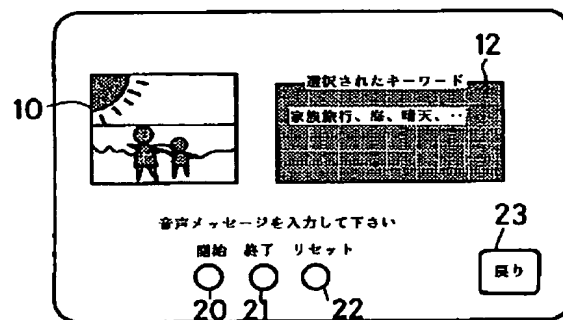
【符号の説明】

1	ハードディスク（記録媒体）
3	キーワード登録手段
4	音声メッセージ登録手段
5	代表画像登録手段
33	画像データ表示手段（表示手段）
54	検索手段
100	生成手段
101	インデックス管理手段

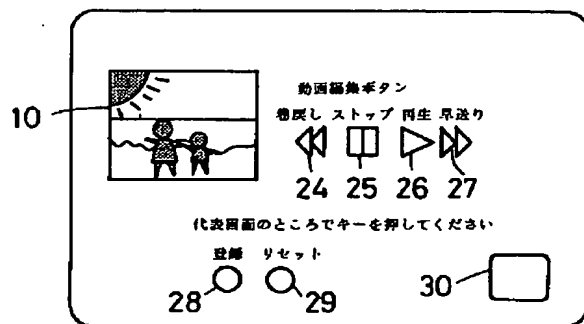
【図2】



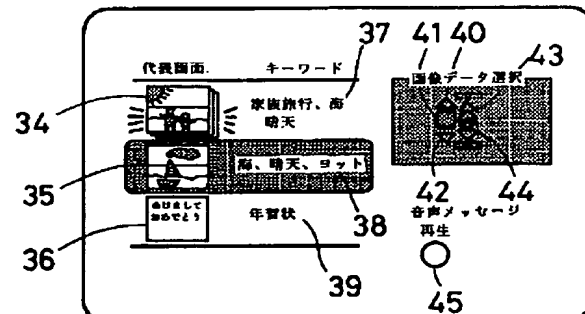
【図3】



【図4】

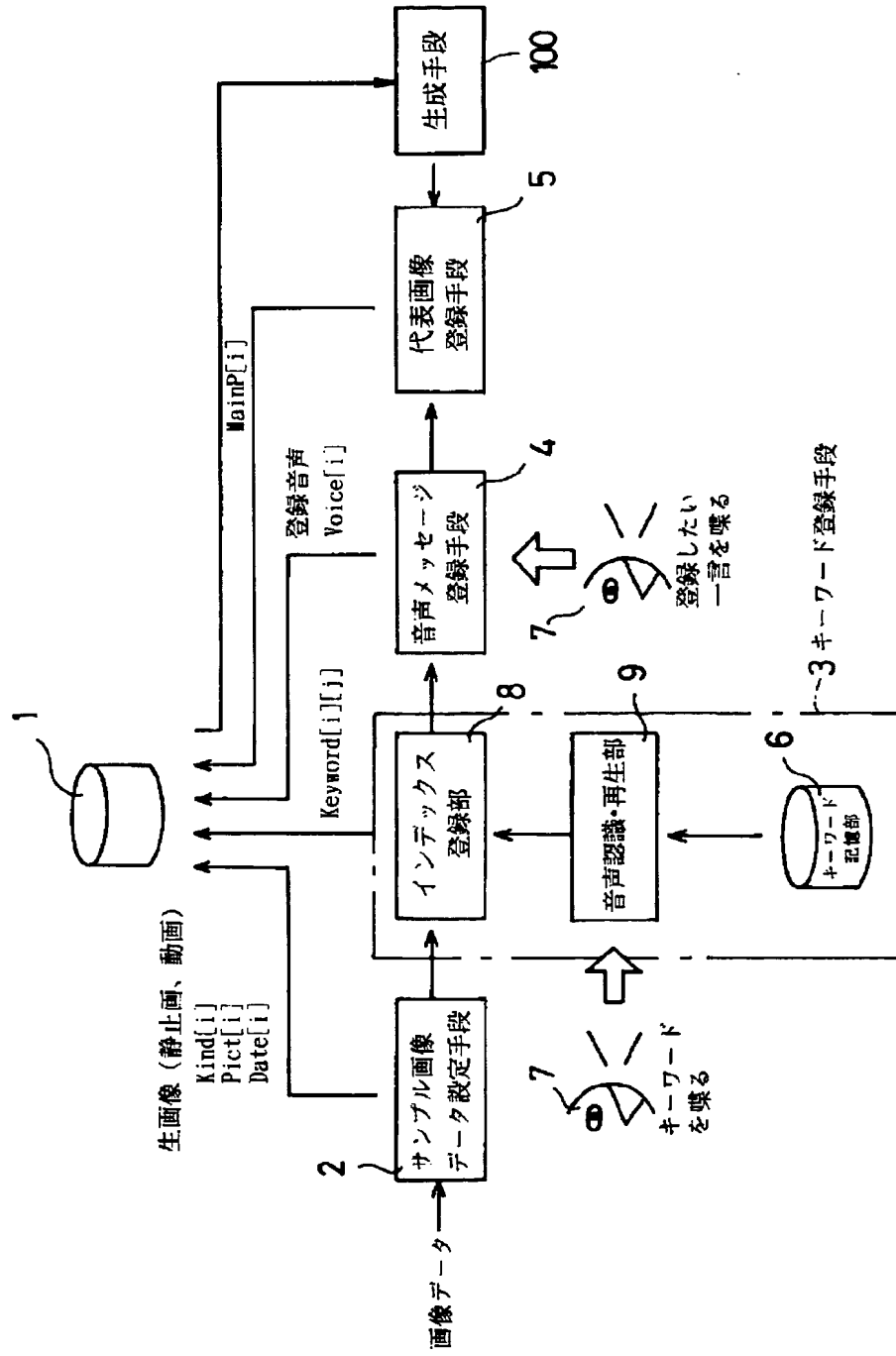


【図7】

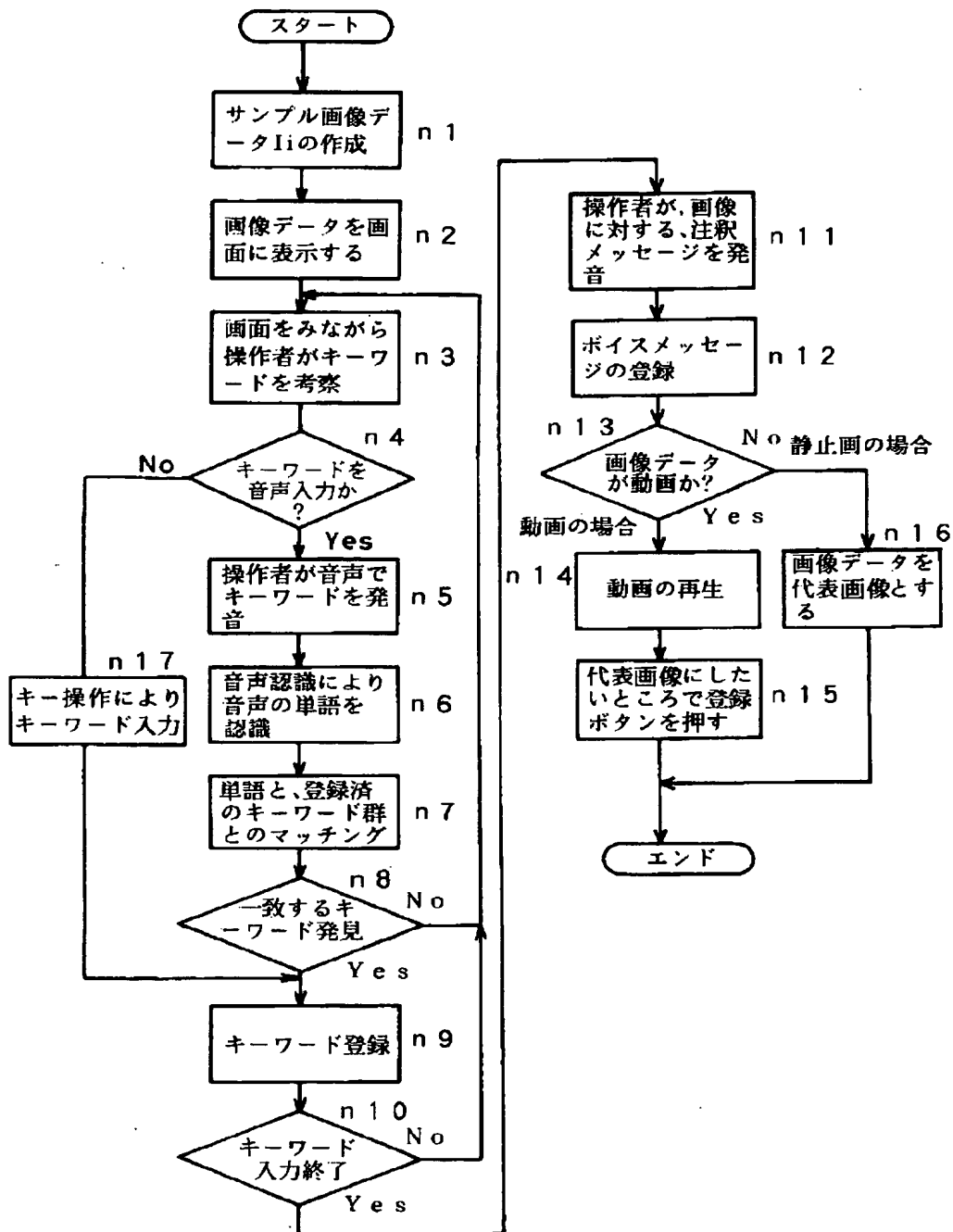


(12)

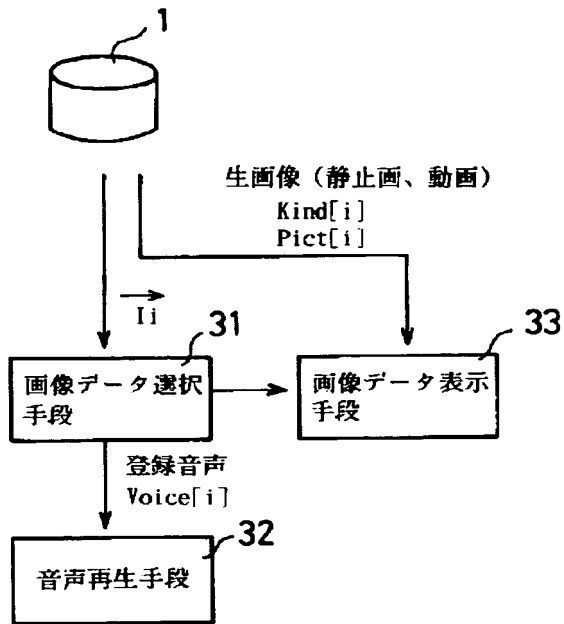
【図 1】



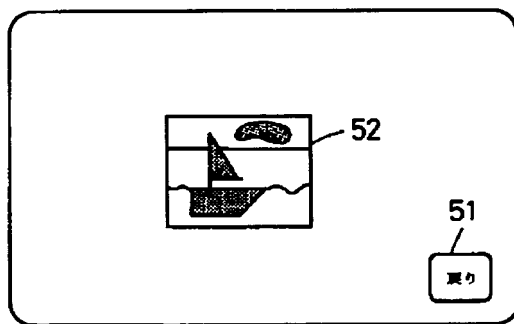
【図5】



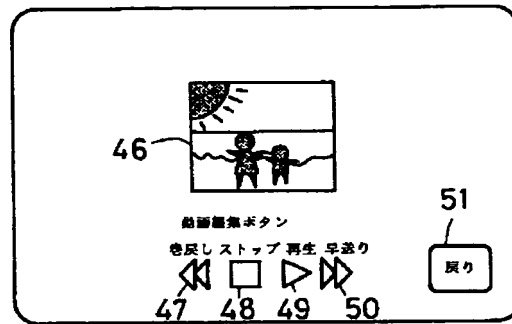
【図6】



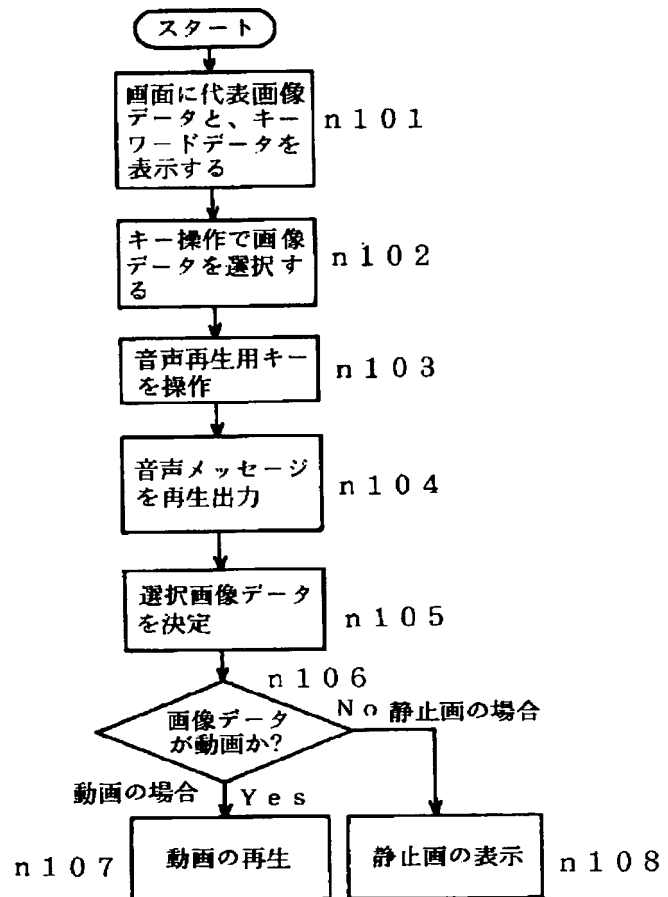
【図9】



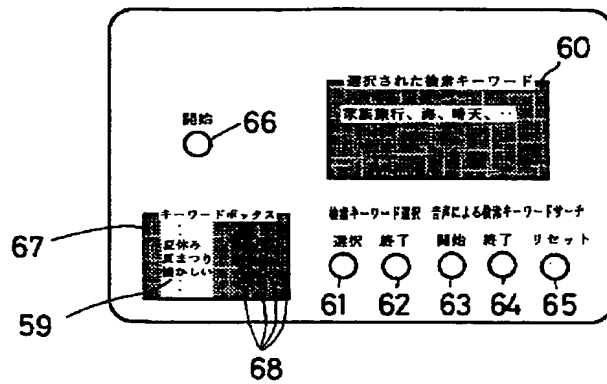
【図8】



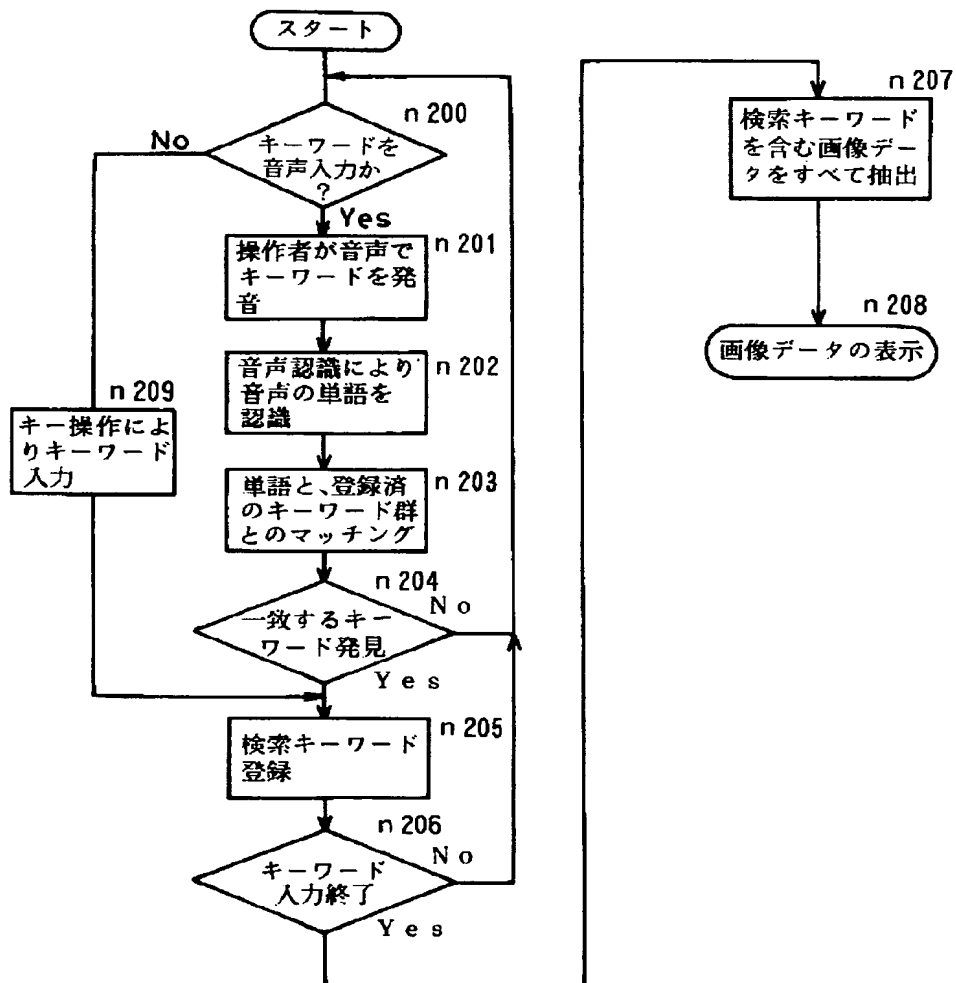
【図10】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
		9194-5L	G 0 6 F 15/401	3 1 0 C
		9194-5L		3 2 0 C
			15/62	3 4 0 A

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第3区分
 【発行日】平成13年8月17日(2001. 8. 17)

【公開番号】特開平 8-212328
 【公開日】平成8年8月20日(1996. 8. 20)
 【年通号数】公開特許公報 8-2124
 【出願番号】特願平 7-18122
 【国際特許分類第7版】

G06T 1/00

G06F 17/30

G06T 13/00

【FI】

G06F 15/62 P

15/40 370 D

15/401 310 C

320 C

15/62 340 A

【手続補正書】

【提出日】平成12年9月19日(2000. 9. 19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ管理装置およびデータ管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、

前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、

音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、

前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段と、

を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項2】 キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に記録して管理する

データ管理装置において、

複数のキーワードを符号化して予め記憶するキーワード記憶手段と、

前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声を認識して符号化する音声認識手段と、

前記音声認識手段が出力する符号を前記キーワード記憶手段に記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、前記音声認識手段が出力する符号に対応するキーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するインデックス登録手段と、

を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項3】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、

前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、

入力される音声メッセージを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録する音声メッセージ登録手段と、

前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記音声メッセージ登録手段によって前記記録媒体に登録された音声メッセージを用いるインデックス管理手段と、

を具備したことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 4】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、

前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、

音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、

前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段とを具備し、

前記インデックス管理手段は、前記キーワード登録手段で登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索する検索手段と、検索された画像データを再生して表示する表示手段とを具備し、前記表示手段は、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、前記代表画像を表示することを特徴とするデータ管理装置。

【請求項 5】 前記表示手段による画像データの再生表示を制御するために操作される操作手段を具備し、前記表示手段は、前記操作手段の所定の操作にตอบสนองして、前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示する前記請求項 4 に記載のデータ管理装置。

【請求項 6】 画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、

前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いることを特徴とするデータ管理方法。

【請求項 7】 キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、

複数のキーワードを符号化して予め記憶し、前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声を認識して符号化し、この符号を予め記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、対応するキーワードを前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項 8】 画像データを記録媒体に記録して管理する

データ管理方法において、

前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用い、前記キーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索し、検索した画像データを再生して表示するとともに、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、前記代表画像を表示することを特徴とするデータ管理方法。

【請求項 9】 所定の操作にตอบสนองして前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示する前記請求項 8 に記載のデータ管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像データを管理するデータ管理装置およびデータ管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタルの画像データを管理する方式として、動画については、好きな時に好きな映画などを呼び出せるビデオ・オン・デマンド、カラー静止画については、フォトCDといったように、それぞれ個別に管理されており、また、デジタル画像データの検索は、ボタン、キーボード、マウス等のMMI（マンマシンインターフェイス）を使用してファイル名等のインデックスを元に検索を行っている。

【0003】また、これらデジタル画像データに付与するインデックスは、キーボードから入力されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような従来例においては、インデックス、例えば、ビデオ・オン・デマンドでは、映画の題名等、フォトCDでは、撮影年月日等を元に管理されており、具体的な画像（イメージ）に基づいて管理できないという問題点がある。

【0005】さらに、インデックスは、キーボードから入力するために、キーボードに慣れた人でないと入力が困難であり、老人や子供では、操作しにくく、また、インデックスは、文字しかないので、そのインデックスに対応する画像データのイメージがインデックスからは把握しにくいといった問題点もある。

【0006】また、デジタル画像データの検索においては、検索されたデジタル画像データが、正しいか否かを確認するには、検索されたデジタル画像データを実際に再生あるいは表示しなければならず、面倒である。

【0007】本発明は、上述のような点に鑑みて為されたものであって、画像データを、具体的なイメージを元

に管理できるようにするとともに、手軽で効率的な管理を可能にすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明では、上述の目的を達成するために、次のように構成している。

【0009】なお、本明細書において、登録とは、画像データを管理するためのデータとして記録媒体に格納しておくことをいう。

【0010】請求項1記載の本発明は、画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段とを具備している。

【0011】ここで、インデックス管理手段とは、インデックスを再生して表示したり、インデックスを用いて記録媒体内の画像データを検索するものをいう。

【0012】請求項2記載の本発明は、キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、複数のキーワードを符号化して予め記憶するキーワード記憶手段と、前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声認識して符号化する音声認識手段と、前記音声認識手段が出力する符号を前記キーワード記憶手段に記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、前記音声認識手段が出力する符号に対応するキーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するインデックス登録手段とを具備している。

【0013】請求項3記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、入力される音声メッセージを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録する音声メッセージ登録手段と、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記

音声メッセージ登録手段によって前記記録媒体に登録された音声メッセージを用いるインデックス管理手段とを具備している。

【0014】請求項4記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理装置において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成する生成手段と、前記生成手段によって生成された代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録する代表画像登録手段と、音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録するキーワード登録手段と、前記画像データが動画であるときには、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像登録手段によって前記記録媒体に登録された代表画像を用いるとともに、前記キーワード登録手段によって前記記録媒体に登録されたキーワードを用いるインデックス管理手段とを具備し、前記インデックス管理手段は、前記キーワード登録手段で登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索する検索手段と、検索された画像データを再生して表示する表示手段とを具備し、前記表示手段は、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、前記代表画像を表示するものである。

【0015】請求項5記載の本発明は、請求項4記載のデータ管理装置において、前記表示手段による画像データの再生表示を制御するために操作される操作手段を具備し、前記表示手段は、前記操作手段の所定の操作にตอบสนองして、前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示するものである。

【0016】請求項6記載の本発明は、画像データを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いるものである。

【0017】請求項7記載の本発明は、キーワードをインデックスの少なくとも一部として用いてデータを記録媒体に登録して管理するデータ管理方法において、複数のキーワードを符号化して予め記憶し、前記記録媒体内のデータのキーワードとして入力された音声認識して符号化し、この符号を予め記憶された符号と比較して一致するものが有る場合には、対応するキーワードを前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するものである。

【0018】請求項8記載の本発明は、画像データを記録媒体に記録して管理するデータ管理方法において、前記画像データが動画であるときには、前記動画を代表する画像のデータである代表画像データを前記動画から生成し、生成した代表画像データを前記動画に対応させて前記記録媒体に登録するとともに、音声入力されるキーワードを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて前記記録媒体に登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用い、前記キーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データを検索し、検索した画像データを再生して表示するとともに、キーワードに基づいて検索される画像データが動画であるときには、代表画像を表示するものである。

【0019】請求項9記載の本発明は、請求項8記載のデータ管理方法において、所定の操作にตอบสนองして前記代表画像を含む動画の画像データを再生して表示するものである。

【0020】

【作用】請求項1記載の本発明によれば、音声入力されるキーワードを、記録媒体に登録される画像データに対応させて登録し、記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いるので、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを管理することができるとともに、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0021】請求項2記載の本発明によれば、音声入力されたキーワードと予め記憶されている複数のキーワードとを比較し、一致したキーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するので、インデックスとしてのキーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0022】請求項3記載の本発明によれば、入力される音声メッセージを、前記記録媒体に登録される画像データに対応させて登録し、前記記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記音声メッセージを用いるので、音声メッセージおよび代表画像をインデックスとして画像データを管理することができるとともに、音声メッセージや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0023】請求項4記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データが検索されて再生表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示される

ので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0024】請求項5記載の本発明によれば、操作手段の所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【0025】請求項6記載の本発明によれば、記録媒体内の画像データに関するインデックスの少なくとも一部として、前記代表画像を用いるとともに、前記キーワードを用いるので、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを管理することができるとともに、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0026】請求項7記載の本発明によれば、音声入力されたキーワードと予め記憶されている複数のキーワードとを比較し、一致したキーワードを、前記記録媒体内のデータのインデックスの少なくとも一部として登録するので、インデックスとしてのキーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0027】請求項8記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、前記記録媒体内の画像データが検索されて再生表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示されるので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0028】請求項9記載の本発明によれば、所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【0029】

【実施例】以下、図面によって本発明の実施例について、詳細に説明する。

【0030】この実施例のデータ管理装置は、例えば、ビデオテープレコーダからの動画、イメージスキャナからのカラー静止画あるいはファックスからの2値画像などのデジタルの画像データを、記録媒体としてのハードディスクに格納して管理するものであり、特に、画像データをアルバム形式で統合的に整理して管理する、いわゆる電子アルバムとして好適な装置である。

【0031】以下の説明においては、画像データの管理を、登録、表示および検索の各場合に別けて説明する。

【0032】図1は、画像データの登録の構成を示すブロック図である。なお、この登録の際の処理手順の説明においては、後述する図5のフローチャートの対応するステップ番号を示す。

【0033】この実施例のデータ管理装置は、画像データおよび後述するサンプル画像データが格納されるハードディスク1と、入力される画像データに応じて、その画像データを管理するためのサンプル画像データを設定

するサンプル画像データ設定手段2と、ハードディスク1に格納される画像データに対応するキーワードを登録するキーワード登録手段3と、画像データの管理を容易にするための音声メッセージを登録するための音声メッセージ登録手段4と、画像データが動画であるときには、動画を代表する画像のデータである代表画像データを生成する生成手段100と、生成された代表画像データを、動画に対応させてハードディスク1に登録する代表画像登録手段5とを備えている。

* 【0035】

$I_i = \{Kind[i], Pict[i], MainP[i], Date[i], Keyword[i][j], Voice[i]\}$

ここで、

$Kind[i]$: 画像の種類 (= 動画, カラー静止画, 2値画像)
 $Pict[i]$: 画像データの格納ポインタ
 $MainP[i]$: 代表画像データの格納ポインタ
 $Date[i]$: 画像データを入力した日時データ
 $Keyword[i][j]$: キーワードデータ
 $Voice[i]$: ボイスデータの格納ポインタ
 $i = 1, 2, 3, \dots, ei$: 入力データ番号
 ei : 入力データの総数
 $j = 1, 2, 3, \dots, ej$: キーワード番号
 ej : キーワードの総数

このサンプル画像データ設定手段2では、画像の種類 $Kind[i]$ (動画, カラー静止画, 2値画像のいずれか)、画像データが格納されているハードディスク1の場所を示す画像データの格納ポインタ $Pict[i]$ 、画像データを入力した日時データ $Date[i]$ の3つが登録され、代表画像データの格納ポインタ $MainP[i]$ 、キーワードデータ $Keyword[i][j]$ 、ボイスデータ $Voice[i]$ は、各登録手段3, 4, 5によって後述のように登録される。

【0036】ハードディスク1に格納される画像データに対応するキーワードを登録するキーワード登録手段3は、予め複数のキーワードが符号化されて格納されているキーワード記憶部6と、操作者7がキーワードとして発声する音声を認識して符号化し、キーワード記憶部6の符号とのマッチングを図り、一致した符号に対応するキーワードをインデックス登録部8に出力するとともに、操作者7に対して再生出力する音声認識・再生部9と、この音声認識・再生部9で認識された音声あるいは後述のようにキー操作によって入力されたキーワードを、ハードディスク1に記録される画像データのインデックスの少なくとも一部として登録する前記インデックス登録部8とを備えている。キーワード記憶部6には、例えば、辞書に記載されているような単語がキーワードとして、50音順あるいはジャンル別などで格納されている。

【0037】このキーワード登録手段3では、音声あるいはキー操作によって入力されたキーワードを、サンプル画像データ I_i のキーワードデータ $Keyword$

* 【0034】サンプル画像データ設定手段2は、動画 (ビデオ等)、カラー静止画 (写真等) あるいは2値画像 (ファックス等) のデジタル画像データが入力され、この画像データの入力に応じて、登録すべき事項を、サンプル画像データ I_i として、次のようなフォーマットに従って設定し、このサンプル画像データ I_i を、入力された画像データと共にハードディスク1に格納するのである。

$[i][j]$ として登録する。

【0038】このキーワード登録の際には、図示しない表示手段には、図2に示されるように、入力された画像データに対応する画面10と、キーワード記憶部6から読み出されたキーワード11と、音声あるいはキー操作によって選択されたキーワード12と、タッチ操作の各種キー13~17, 19とが表示される (ステップn2)。

【0039】なお、表示される画面10は、入力された画像が、カラー静止画あるいは2値画像である場合には、その画像がそのまま表示され、動画である場合には、例えば、最初の画像が表示される。

【0040】キー操作によってキーワードを登録する場合には、操作者7は、キーワードが表示されるキーワードボックス18のスクロール用のキー19を操作してキーワード記憶部6のキーワードを順次表示し、所望のキーワードが、キーワードボックス18の中央部に位置したときに、選択用のキー13を操作する (ステップn17)。これによって、そのキーワードが、選択されたキーワード12として表示され、選択が終了したときには、終了用のキー14を操作し、これによって、選択されたキーワード12がすべて登録されることになる (ステップn9)。

【0041】また、音声によってキーワードを登録する場合には、操作者7は、音声によるキーワードサーチの開始用のキー15を操作し、登録しようとするキーワードを発声する (ステップn5)。これによって、キーワードが認識され (ステップn6)、この認識されたキー

ワードと、キーワード記憶部6に記憶されているキーワードとのマッチングが図られ(ステップn7)、一致したときには、そのキーワードを電子音により再生出力して復唱するとともに、選択されたキーワード12として表示する。また、キーワード記憶部6に予め格納されていないキーワードであるときには、その旨を電子音により出力する。例えば、「キーワードが見つかりません」と音声で出力する。選択が終了したときには、終了用のキー16を操作し、これによって、選択されたキーワード12がすべて登録されることになる(ステップn9)。なお、キーワードの登録操作をやり直す場合には、リセット用のキー17を操作して上述と同様の登録操作を行う。

【0042】図2に示されるように、例えば、「家族旅行」、「海」、「晴天」…といったキーワードが選択されると、上述のサンプル画像データIiのキーワードデータKeyWord[i][j]が、次のように設定されてハードディスク1に登録される。

KeyWord[i][1]=家族旅行、KeyWord[i][2]=海、
KeyWord[i][3]=晴天、…

このように複数のキーワードを、登録することにより、これらキーワードによって、ハードディスク1に格納された画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0043】音声メッセージ登録手段4は、ハードディスク1に格納される画像データを容易に特定できるように、その画像データの注釈、詳細説明、画像データに関する思い出などのメッセージを音声で登録するためのものであり、操作者7が発音した音声データを圧縮して格納するものである。

【0044】この音声メッセージ登録の際には、上述の表示手段には、図3に示されるように、入力された画像データに対応する画面10と、キーワード登録手段3で登録されたキーワード12と、音声メッセージ入力用のキー20~22と、前の操作に戻るための戻り用のキー23とが表示される。

【0045】操作者7は、開始用のキー20を操作し、登録しようとする音声メッセージを発声し(ステップn11)、終了したときには、終了用のキー21を操作し、これによって、音声メッセージがデータ圧縮されて上述のサンプル画像データIiのボイスデータVoice[i]としてハードディスク1に登録される(ステップn12)。

【0046】例えば、「今日は、家族で海に行きました。天気も良くて楽しかった。」という音声メッセージを入力すると、ボイスデータVoice[i]として、その音声データが圧縮されて登録されることになる。

【0047】生成手段100は、入力された画像データ

が動画であるときには、その動画を代表する代表画像データを生成するものであり、代表画像登録手段5は、生成された代表画像データを、動画に対応させてハードディスク1に登録するものである。この代表画像の生成および登録の際には、表示手段には、図4に示されるように、ハードディスク1から再生された画像データに対応する画面10と、その画面10を切り替えるための各種キー24~27と、代表画像として登録するための登録用のキー28と、その他のキー29、30とが表示される(ステップn14)。

【0048】操作者7は、キー24~27を操作することによって画面10の表示を切り替え、所望の画面が表示されたとき、すなわち、所望の画像データが生成されたときに、登録用のキー28を操作する(ステップn15)。これによって、その画像が代表画像としてハードディスク1に登録される。

【0049】すなわち、この場合には、上述のサンプル画像データIiのMainP[i]として、代表画像データの格納ポイントが設定されて登録されることになる。

【0050】なお、カラー静止画および2値画像の場合には、入力された画像が、そのまま代表画像となるので、MainP[i]=Pict[i]となる。

【0051】このようにして、ハードディスク1に格納される画像データに対応するキーワード、音声メッセージおよび代表画像等の各データを、一組のサンプル画像データIiとして登録する。

【0052】また、上述の実施例では、代表画像を操作者7が選択するようにしたけれども、本発明の他の実施例として、代表画像を、例えば、動画の最初あるいは最後の画像といったように一義的に決めておき、代表画像を自動的に登録するようにしてもよい。

【0053】図5は、以上の画像データの登録の際の処理手順を示すフローチャートである。

【0054】まず、画像データが入力されると、画像の種類Kind[i]、画像データの格納ポイントPict[i]および日時データDate[i]が設定されたサンプル画像データIiを作成し(ステップn1)、画像データに対応する画面を表示手段に表示する(ステップn2)。これによって、操作者7は、画面を見ながらキーワードを考察し(ステップn3)、操作者7の操作に応じてキーワードを音声で入力するか否かが判断され(ステップn4)、音声で入力するときには、操作者7が、音声でキーワードを発音すると(ステップn5)、音声認識によってキーワードを単語として認識し(ステップn6)、認識されたキーワードと、予めキーワード記憶部6に格納されているキーワード群とのマッチングを行い(ステップn7)、一致したか否かを判断し(ステップn8)、一致したキーワードがあったときには、そのキーワードを登録し(ステップn9)、一致しな

ったときには、ステップn3に戻る。また、キーワードがキー操作によって入力されたとき（ステップn17）には、ステップn9に移る。

【0055】次に、キーワードの入力が終了したか否かを判断し（ステップn10）、入力が終了したときには、操作者7が、画像に対する注釈等の音声メッセージを発音し（ステップn11）、音声メッセージを登録し（ステップn12）、画像データが動画であるか否かを判断し（ステップn13）、画像データが動画であるときには、動画を再生し（ステップn14）、代表画像として登録したい画面で登録用のキー28が操作されると、その画像を登録して終了する（ステップn15）。また、ステップn13において、画像データが動画でないときには、入力された画像データを、そのまま代表画像として登録して終了する（ステップn16）。

【0056】次に、ハードディスク1に格納された画像データの表示について説明する。

【0057】図6は、画像データの表示の構成を示すブロック図である。なお、この表示の際の処理手順の説明においては、後述する図10のフローチャートの対応するステップ番号を示す。

【0058】この実施例では、ハードディスク1に格納された画像データを順番に再生して表示できるように、ハードディスク1に登録されたサンプル画像データIiを読み出す画像データ選択手段31と、この画像データ選択手段31から与えられるボイスデータVoice[i]に基づいて、登録された音声メッセージを再生出力する音声再生手段32と、画像データ選択手段31からのサンプル画像データIiに基づいて、対応する画像データをハードディスク1から読み出して表示する画像データ表示手段33とを備えている。

【0059】この図6において、画像データ選択手段31、音声再生手段32および画像データ表示手段33は、後述の図11に示されるように、サンプル画像データIiをハードディスク1に格納された画像データのインデックスとして用いるインデックス管理手段101の一部を構成するものである。

【0060】画像データの表示の際には、図7に示されるように、登録されている代表画像34～36と、代表画像34～36に対応するキーワード37～39と、画像データを選択するための選択用のキー40～44と、登録された音声メッセージを再生するための再生用のキー45とが表示される（ステップn101）。

【0061】なお、動画と静止画との区別が容易となるように、動画の代表画像には、図7に示されるように、画面が複数あることを示す表示がなされている。また、本発明の他の実施例として、動画、カラー静止画および2値画像の3種類を区別できるような表示を行うようにしてもよいのは勿論である。

【0062】選択用のキー40～44を操作することに

より、代表画像およびキーワードが、上下方向にスクロールされ（ステップn102）、音声メッセージ再生用のキー45を操作することにより（ステップn103）、中央に表示されている代表画像35およびキーワード38に対応する音声メッセージが再生されて出力される（ステップn104）。

【0063】また、選択用のキー40～44の内の停止用のキー42を操作すると、画像データが最終的に選択され（ステップn105）、その画像データが、動画の場合には、図8に示されるように拡大された代表画像46、動画再生用のキー47～50および戻りキー51が表示され（ステップn107）、選択された画像データが、カラー静止画あるいは2値画像の場合には、図9に示されるように、拡大された代表画像52および戻りキー51が表示される（ステップn108）。

【0064】図9に示される動画の場合には、操作手段としての動画再生用のキー47～50を操作することにより、代表画像以外の任意の画像を選択して表示できるものである。

【0065】図10は、以上の画像データの表示の際の処理手順を示すフローチャートであり、まず、代表画像およびキーワードを表示し（ステップn101）、操作者は、キー操作で画像データを選択し（ステップn102）、音声再生用のキー45を操作する（ステップn103）。これによって音声メッセージが再生され（ステップn104）、操作者は、この音声メッセージを聞いて確認し、停止用のキー42を操作する（ステップn105）。これによって、最終的に画像データが選択決定され、その画像データが動画であるか否かを判断し（ステップn106）、動画であるときには、動画の再生を行い（ステップn107）、静止画であるときには、静止画の再生を行う（ステップn108）。

【0066】次に、ハードディスク1に格納された画像データの検索について説明する。

【0067】図11は、画像データの検索の構成を示すブロック図である。なお、この検索の際の処理手順の説明においては、後述する図13のフローチャートの対応するステップ番号を示す。

【0068】この実施例では、キーワードによって所望の画像データを容易に検索できるように、検索用のキーワードが入力される検索用キーワード入力手段53と、上述のようにして登録されたサンプル画像データIiをハードディスク1に格納されている画像データのインデックスとして用いて検索を行うインデックス管理手段101とを備えている。

【0069】このインデックス管理手段101は、入力された検索用キーワードとキーワード登録手段3で登録されたキーワードとに基づいて、画像データを検索する検索手段54と、検索された画像データを再生して表示する画像データ表示手段33と、検索された画像データ

に対応するボイスデータVoice[i]に基づいて、登録された音声メッセージを再生出力する音声再生手段32とを備えている。

【0070】この実施例の検索用キーワード入力手段53は、キーワード登録手段3とほぼ同様の構成を有し、予め複数のキーワードが符号化されて格納されているキーワード記憶部55と、検索用のキーワードとして操作者7が発声する音声を認識して符号化し、キーワード記憶部55の符号とのマッチングを図り、一致した符号に対応するキーワードをキーワード入力部56に出力するとともに、操作者7に対して電子音として再生出力する音声認識・再生部57と、この音声認識・再生部57で認識された音声あるいはキー操作によって入力された検索用キーワードをキーワードデータKeyWord[i][j]として出力するキーワード入力部56とを備えている。

【0071】検索手段54は、検索用キーワード入力手段53からの検索用のキーワードデータKeyWord[i][j]に基づいて、同じキーワードデータKeyWord[i][j]のサンプル画像データIiを検索する検索部58と、検索されたサンプル画像データIiに基づいて、画像データを選択する図6と同様の構成を有する画像データ選択手段31とを備えている。

【0072】この検索用キーワード入力の際には、画像データ表示手段33には、図12に示されるように、キーワード記憶部55から読み出されたキーワード59と、音声あるいはキー操作によって選択された検索用キーワード60と、各種キー61～66、68とが表示される。

【0073】キー操作によって検索用キーワードを入力する場合には、操作者7は、キーワードが表示されたキーワードボックス67のスクロール用のキー68を操作してキーワード記憶部55のキーワードを読み出して表示し、所望のキーワードが、キーワードボックス67の中央部に位置したときには、選択用のキー61を操作し（ステップn209）、これによって、選択された検索用キーワード60として表示され、選択が終了したときには、終了用のキー62を操作し、これによって、選択された検索用キーワード60がすべて入力されることになる（ステップn205）。

【0074】また、音声によって検索用キーワードを入力する場合には、音声によるキーワードサーチの開始用のキー63を操作し、入力しようとする検索用キーワードを発声する（ステップn201）。このキーワードを認識し（ステップn202）、キーワード記憶部55に記憶されているキーワードとのマッチングを図り（ステップn203）、一致したときには、そのキーワードを電子音により再生出力して復唱するとともに、選択された検索用キーワード60として表示し、キーワード記憶部55に格納されていないキーワードであるときには、

その旨、例えば、「キーワードが見つかりません」が音声として出力される。選択が終了したときには、終了用のキー64を操作し、これによって、選択された検索用キーワードがすべて入力されることになる（ステップn205）。

【0075】この検索用キーワードの入力が終了した時点で、検索実行開始用のキー66を操作することにより、検索手段54による検索が開始される（ステップn207）。

【0076】検索手段54の検索部58では、入力された検索用キーワードデータKeyWord[i][j]に基づいて、同じキーワードデータKeyWord[i][j]のサンプル画像データIiを検索する、すなわち、サンプル画像データIiを絞り込んで画像データ選択手段31に与える。

【0077】画像データ選択手段31では、検索されたサンプル画像データIiに基づいて、図6の画像データの表示と同様の動作を行い、音声再生手段32および画像データ表示手段33も同様の動作を行うものである。すなわち、図6の表示においては、ハードディスク1に格納されているすべてのサンプル画像データIiに対応する画像データが表示の対象であったけれども、検索においては、検索部58において、検索されて絞り込まれたサンプル画像データIiに対応する画像データのみが表示の対象となるものである。

【0078】図13は、以上の画像データの検索の際の処理手順を示すフローチャートである。

【0079】まず、操作者7の操作に応じてキーワードを音声で入力するか否かが判断され（ステップn200）、音声で入力するときには、操作者7が、音声で検索用キーワードを発音すると（ステップn201）、音声認識によってキーワードを単語として認識し（ステップn202）、認識されたキーワードと予め登録されているキーワード群とのマッチングを行い（ステップn203）、一致したか否かを判断し（ステップn204）、一致したときには、その検索用キーワードを登録し（ステップn205）、一致しなかったときには、ステップn201に戻る。また、キーワードがキー操作によって入力されたとき（ステップn209）には、ステップn205に移る。

【0080】次に、検索用キーワードの入力が終了したか否かを判断し（ステップn206）、入力が終了したときには、検索用キーワードを含む画像データをすべて検索して抽出し（ステップn207）、それ以降は、画像データの表示である図10と同様の処理に移行する（ステップn208）。

【0081】なお、複数の検索用キーワードが入力された場合には、すべてのキーワードが一致したサンプル画像データIiのみを検索するようにしてもよいし、あるいは、少なくとも一つのキーワードが一致するサンプル

画像データ1iを検索するようにしてもよい。

【0082】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、次のような効果を奏することができる。

【0083】すなわち、請求項1記載の本発明によれば、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを効率的に管理することができるとともに、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0084】請求項2記載の本発明によれば、音声によってキーワードを登録するので、インデックスとしてのキーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0085】請求項3記載の本発明によれば、音声メッセージおよび代表画像をインデックスとして画像データを効率的に管理することができるとともに、音声メッセージや画像は、対応する画像データの内容を具体的に表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0086】請求項4記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、画像データが検索されて再生表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示されるので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0087】請求項5記載の本発明によれば、操作手段の所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【0088】請求項6記載の本発明によれば、キーワードおよび代表画像をインデックスとして画像データを効率的に管理することができるとともに、キーワードや画像は、対応する画像データの内容を表現しやすいので、インデックスから画像データのイメージを容易に把握できることになる。

【0089】請求項7記載の本発明によれば、音声によってキーワードがインデックスとして登録されるので、インデックスとしてのキーワードの登録作業が容易となり、キーボードの操作に不慣れな人でもインデックスを登録することができる。

【0090】請求項8記載の本発明によれば、登録されたキーワードに基づいて、画像データが検索されて再生

表示されるとともに、検索される画像データが、動画であるときには、代表画像が表示されるので、所望の画像データが検索されたか否かの確認が容易に行える。

【0091】請求項9記載の本発明によれば、所定の操作によって、代表画像のみならず、その代表画像に対応する動画の画像データを再生表示できることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の画像データの登録の構成を示すブロック図である。

【図2】画像データの登録の際の表示例を示す図である。

【図3】画像データの登録の際の表示例を示す図である。

【図4】画像データの登録の際の表示例を示す図である。

【図5】図1の動作説明に供するフローチャートである。

【図6】画像データの表示の構成を示すブロック図である。

【図7】画像データの表示の際の表示例を示す図である。

【図8】画像データの表示の際の表示例を示す図である。

【図9】画像データの表示の際の表示例を示す図である。

【図10】図6の動作説明に供するフローチャートである。

【図11】画像データの検索の構成を示すブロック図である。

【図12】画像データの検索の際の表示例を示す図である。

【図13】図11の動作説明に供するフローチャートである。

【符号の説明】

1	ハードディスク（記録媒体）
3	キーワード登録手段
4	音声メッセージ登録手段
5	代表画像登録手段
33	画像データ表示手段（表示手段）
54	検索手段
100	生成手段
101	インデックス管理手段